

## **PLAN STUDIÓW**

**WYDZIAŁ: ELEKTRONIKI**

**KIERUNEK STUDIÓW: ELEKTRONIKA**

**POZIOM KSZTAŁCENIA: studia pierwszego stopnia inżynierskie**

**FORMA STUDIÓW: stacjonarna**

**PROFIL: ogólnoakademicki**

**SPECJALNOŚĆ: SYSTEMY PRZETWARZANIA SYGNAŁÓW**

**JĘZYK PROWADZENIA STUDIÓW: polski**

**OBOWIĄZUJE OD CYKLU KSZTAŁCENIA: 2021/22**

# 1. Zestaw kursów / grup kursów obowiązkowych i wybieralnych w układzie semestralnym

## Semestr 1

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 30

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	MAT001638	Algebra liniowa z geometrią analityczną A ( <b>GK</b> )	2	2				KIEKA_W01 KIEKA_U01	60	180	6		4,5	T	E (w)	O		P (2)	PD
2	MAT001637	Analiza matematyczna 1.2A ( <b>GK</b> )	2	2				KIEKA_W01 KIEKA_U01	60	300	10		7	T	E (w)	O		P (3)	PD
3	FLEW12001	Filozofia	2					KIEKA_W14 KIEKA_K01	30	60	2		1	T	Z	O			KO
4	ETEW00015	Technologie informacyjne ( <b>GK</b> )	1		1			KIEKA_W03 KIEKA_U04	30	60	2		1	T	Z (w)			P (1)	KO
5	EKEK00201	Miernictwo elektroniczne 1 ( <b>GK</b> )	2	2				KIEKA_W04 KIEKA_U03	60	120	4	4	2	T	Z (w)		DN	P (2)	K
6	INEW00010	Podstawy programowania ( <b>GK</b> )	2		2			KIEKA_W03 KIEKA_U04	60	120	4		2	T	Z (w)			P (2)	K
7	EKEK00200	Wprowadzenie do elektroniki	2					KIEKA_W10	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
Razem			13	6	3	0	0	–	330	900	30	6	18,5	–	–	–		10	–

### Razem w semestrze

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
13	6	3	0	0	330	900	30	6	18,5

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Semestr 2

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe **liczba punktów ECTS 30**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	MAT001760	Analiza matematyczna 2.3A ( <b>GK</b> )	2	1			K1EKA_W01 K1EKA_U01	45	150	5		4	T	E (w)	O		P (2)	PD	
2	FZP004001	Fizyka 1.1A ( <b>GK</b> )	2	1			K1EKA_W02 K1EKA_U02	45	150	5		5	T	E (w)	O		P (4)	PD	
3	FZP002079	Fizyka 3.1			1		K1EKA_W02 K1EKA_U02	15	30	1		1	T	Z	O		P (1)	PD	
4	EKEK00025	Inżynierskie zastosowania statystyki z elementami rachunku prawdopodobieństwa ( <b>GK</b> )	2	1	1		K1EKA_W01 K1EKA_U01	60	180	6		3	T	Z (w)			P (2)	PD	
5	EKEK00204	Miernictwo elektroniczne 2			2		K1EKA_U03	30	120	4	4	3	T	Z		DN	P (4)	K	
6	INEW20003	Programowanie obiektowe ( <b>GK</b> )	2			2	K1EKA_W03 K1EKA_U04	60	150	5		2,5	T	Z (w)			P (2)	K	
7	EKEK00012	Systemy operacyjne ( <b>GK</b> )	1		1		K1EKA_W03 K1EKA_U06	30	60	2		1,5	T	Z (w)			P (1)	K	
8	EKEK00202	Multimedia ( <b>GK</b> )	1		1		K1EKA_W13 K1EKA_U10	30	60	2	2	1,5	T	Z (w)		DN	P (1)	K	
Razem			10	3	6	2	0	-	315	900	30	6	21,5	-	-	-	17	-	

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 30 godzin w semestrze, 0 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zali- czenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Zajęcia sportowe		2				K1EKA_K01	30	30	-			T	Z	O			KO
Razem			0	2	0	0	0	-	30	30	-	0	-	-	-	-	-	-	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
10	5	6	2	0	345	930	30	6	21,5

## Semestr 3

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe **liczba punktów ECTS 28**

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	EKEK00205	Miernictwo elektroniczne 3			1			K1EKA_U03	15	60	2	2	1,5	T	Z		DN	P (2)	K
2	EKEK00206	Elementy elektroniczne ( <b>GK</b> )	2		3			K1EKA_W05 K1EKA_U07	75	180	6	6	3,5	T	E (w)		DN	P (3)	K
3	EKEK00018	Technika analogowa ( <b>GK</b> )	2		1			K1EKA_W06 K1EKA_U05	45	120	4	4	3	T	Z (w)		DN	P (2)	K
4	EKEK00207	Elektromagnetyzm ( <b>GK</b> )	2	2				K1EKA_W02 K1EKA_U02	60	150	5	5	3	T	Z (w)		DN	P (3)	K
5	EKEK00213	Podstawy przetwarzania sygnałów ( <b>GK</b> )	1		2			K1EKA_W08 K1EKA_U05	45	150	5	5	2,5	T	Z (w)		DN	P (3)	K
6	EKEK00208	Technika cyfrowa ( <b>GK</b> )	2	1	1			K1EKA_W07 K1EKA_U06	60	180	6	6	4,5	T	Z (w)		DN	P (3)	K
Razem			9	3	8	0	0	-	300	840	28	28	18	-	-	-		16	-

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 90 godzin w semestrze, 2 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łączna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Zajęcia sportowe		2				K1EKA_K01	30	30	-		-	T	Z	O		-	KO
2		Język obcy A1 / A2 / B1 / B2.1 / C1.1		4				K1EKA_U11	60	60	2		1,5	T	Z	O		P (2)	KO
Razem			0	6	0	0	0	-	90	90	2	0	1,5	-	-	-		2	-

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
9	9	8	0	0	390	930	30	28	19,5

## Semestr 4

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe liczba punktów ECTS 27

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łąćna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniane <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	AREW00002	Podstawy automatyki i robotyki	2					K1EKA_W12	30	60	2	2	1	T	Z		DN		K
2	EKEK17010	Elektroakustyka 1 ( <b>GK</b> )	1		1			K1EKA_W13 K1EKA_U10	30	90	3	3	1,5	T	Z (w)		DN	P (1)	K
3	ETEK17035	Wprowadzenie do fotoniki	2					K1EKA_W11	30	90	3	3	1,5	T	Z		DN		K
4	ETEK20036	Konstrukcja urządzeń elektronicznych ( <b>GK</b> )	1			1		K1EKA_W09 K1EKA_U08	30	90	3	3	1,5	T	Z (w)		DN	P (1)	K
5	EKEK00209	Układy elektroniczne ( <b>GK</b> )	2		2	2		K1EKA_W09 K1EKA_U08	90	240	8	8	4	T	E (w)		DN	P (5)	K
6	EKEW00010	Metody transmisji danych ( <b>GK</b> )	1		1			K1EKA_W08 K1EKA_U09	30	60	2	2	1	T	Z (w)		DN	P (1)	K
7	EKEK00211	Podstawy mikrokontrolerów ( <b>GK</b> )	2		2			K1EKA_W07 K1EKA_U06	60	180	6	6	3,5	T	Z (w)		DN	P (3)	K
Razem			11	0	6	3	0	–	300	810	27	27	14	–	–	–		11	–

### Kursy/grupy kursów wybieralne (minimum 60 godzin w semestrze, 3 punkty ECTS)

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniane – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1		Język obcy B2.2 / C1.2		4				KIEKA_U11	60	90	3		2,5	T	Z	O		P (3)	KO
Razem			<b>0</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	–	<b>60</b>	<b>90</b>	<b>3</b>		<b>2,5</b>	–	–	–		<b>3</b>	–

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
<b>11</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>360</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>27</b>	<b>16,5</b>

## Semestr 5

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe **liczba punktów ECTS 9**

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	ETEK00201	Optoelektronika 1	2					KIEKA_W11	30	90	3	3	3	T	Z		DN		K
2	EKEK00214	Systemy akwizycji i transmisji danych ( <b>GK</b> )	2		2			KIEKA_W04 KIEKA_U09	60	120	4	4	2	T	Z (w)		DN	P (2)	K
3	EKEK00011	Elektroakustyka 2 ( <b>GK</b> )	1		1			KIEKA_W13 KIEKA_U10	30	60	2	2	1,5	T	Z (w)		DN	P (1)	K
Razem			<b>5</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	–	<b>120</b>	<b>270</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>6,5</b>	–	–	–		<b>3</b>	–

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### Kursy/grupy kursów wybieralne (Systemy Przetwarzania Sygnałów) (270 godzin w semestrze, 21 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem GK)	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólnouczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	EKES00400	Sieci neuronowe 1 (GK)	1		1			S1EPS_W09 S1EPS_U09	30	90	3	3	2.25	T	Z(w)		DN	P(1)	S
2	EKES00401	Podstawy przetwarzania obrazów (GK)	1		2			S1EPS_W03 S1EPS_U03	45	90	3	3	1.8	T	Z(w)		DN	P(2)	S
3	EKES00402	Programowanie w systemie Android (GK)	1		2			S1EPS_W05 S1EPS_U05	45	90	3	3	1.5	T	Z(w)		DN	P(2)	S
4	EKES00403	Algorytmy i struktury danych (GK)	1		2			S1EPS_W09 S1EPS_U09	45	90	3	3	2.0	T	Z(w)		DN	P(2)	S
5	EKES00404	Filtracja optymalna i adaptacyjna (GK)	1		1			S1EPS_W10 S1EPS_U10	30	90	3	3	1.75	T	Z(w)		DN	P(1.5)	S
6	EKES00405	Procesory sygnałowe 1 (GK)	2		1			S1EPS_W04 S1EPS_U04	45	120	4	4	2.4	T	E(w)		DN	P(2)	S
7	EKES00406	Układy programowalne 1 (GK)	1		1			S1EPS_W02 S1EPS_U02	30	60	2	2	1	T	Z(w)		DN	P(1)	S
<b>Razem</b>			<b>8</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		<b>270</b>	<b>630</b>	<b>21</b>	<b>21</b>	<b>12.7</b>					<b>11.5</b>	

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
					<b>390</b>	<b>900</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>19.2</b>

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

## Semestr 6

### Kursy/grupy kursów wybieralne (Systemy Przetwarzania Sygnałów) (minimum 390 godzin w semestrze, 30 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęc DN <sup>5</sup>	zajęc BU <sup>1</sup>			ogólno-uczelniany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	EKES00407	Sieci neuronowe 2				2		S1EPS_U09	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(2)	S
2	EKES00408	Rozpoznawanie obrazów ( <b>GK</b> )	2		2			S1EPS_W06 S1EPS_U06	60	150	5	5	3	T	E(w)		DN	P(2)	S
3	EKES00409	Podstawy biometrii ( <b>GK</b> )	1		2			S1EPS_W07 S1EPS_U07	45	90	3	3	1.8	T	Z(w)		DN	P(2)	S
4	EKES00410	Zaawansowane techniki programowania			2			S1EPS_U05	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(2)	S
5	EKES00411	Kompresja informacji ( <b>GK</b> )	1		1			S1EPS_W10 S1EPS_U10	30	90	3	3	1.75	T	Z(w)		DN	P(1.5)	S
6	EKES00412	Procesory sygnałowe 2			2			S1EPS_U04	30	60	2	2	1	T	Z		DN	P(2)	S
7	EKES00413	Systemy czasu rzeczywistego ( <b>GK</b> )	1		1	1		S1EPS_W01 S1EPS_U01	45	120	4	4	2.4	T	Z(w)		DN	P(3)	S
8	EKES00414	Układy programowalne 2 ( <b>GK</b> )	1		2			S1EPS_W02 S1EPS_U02	45	90	3	3	1.5	T	Z(w)		DN	P(1)	S
9	EKES00415	Wbudowane systemy rozproszone 1 ( <b>GK</b> )	1		1			S1EPS_W08 S1EPS_U08	30	60	2	2	1.4	T	Z(w)		DN	P(1)	S
10	EKEK00017	Projekt zespołowy				3		K1EKA_U12 K1EKA_K04	45	120	4	4	2	T	Z		DN	P(4)	S
Razem			7	0	13	6	0		390	900	30	30	16.85				20.5		

### Razem w semestrze:

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
					390	900	30	30	16.85

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy



## Semestr 7

### Kursy/grupy kursów obowiązkowe **liczba punktów ECTS 4**

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	ZMZ000387	Podstawy zarządzania jakością z elementami przedsiębiorczości	2					K1EKA_W15 K1EKA_K03	30	60	2		1	T	Z	O			KO
2	PREW00002	Własność intelektualna i prawa autorskie	1					K1EKA_W14 K1EKA_K03	15	30	1		0,5	T	Z	O			KO
3	PSEW00001	Etyka inżynierska	1					K1EKA_W14 K1EKA_K02	15	30	1		0,5	T	Z	O			KO
Razem			<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	-	<b>60</b>	<b>120</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>2</b>						

### Kursy/grupy kursów wybieralne (Systemy Przetwarzania Sygnałów) (minimum 60 godzin w semestrze, 26 punktów ECTS)

Lp.	Kod kursu/ grupy kursów	Nazwa kursu/grupy kursów (grupę kursów oznaczyć symbolem <b>GK</b> )	Tygodniowa liczba godzin					Symbol efektu uczenia się	Liczba godzin		Liczba pkt. ECTS			Forma <sup>2</sup> kursu/ grupy kursów	Sposób <sup>3</sup> zaliczenia	Kurs/grupa kursów			
			w	ć	l	p	s		ZZU	CNPS	łącna	zajęć DN <sup>5</sup>	zajęć BU <sup>1</sup>			ogólno- uczel- niany <sup>4</sup>	zw. z dział. nauk <sup>5</sup>	o char. prakt. <sup>6</sup>	rodzaj <sup>7</sup>
1	EKEK17007	Praca dyplomowa						K1EKA_U13 K1EKA_K05		360	12	12	5	T	Z		DN	P (8)	S
2	EKEP12001Q	Praktyka zawodowa*						K1EKA_K06		180	6		6	T	Z			P (6)	S
3	EKES00416	Wbudowane systemy rozproszone 2				1		S1EPS_U08	15	30	1	1	0.7	T	Z		DN	P(1)	S
4	EKES00417	Seminarium problemowe					3	K1EKA_K05	45	120	4	4	2.5	T	Z		DN	P(3)	S
5	EKES17004	Seminarium dyplomowe					2	K1EKA_K05	30	90	3	3	2	T	Z		DN	P(2)	S
Razem			<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>5</b>		<b>90</b>	<b>780</b>	<b>26</b>	<b>20</b>	<b>16.2</b>					<b>20</b>	

\*Realizacja lipiec-sierpień-wrzesień poprzedzające semestr VII

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup>Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup>KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

**Razem w semestrze:**

Łączna liczba godzin					Łączna liczba godzin ZZU	Łączna liczba godzin CNPS	Łączna liczba punktów ECTS	Łączna liczba punktów ECTS zajęć DN <sup>5</sup>	Liczba punktów ECTS zajęć BU <sup>1</sup>
w	ć	l	p	s					
					150	900	30	20	16.2

**2. Zestaw egzaminów w układzie semestralnym**

Kod kursu/grupy kursów	Nazwy kursów/ grup kursów kończących się egzaminem	Semestr
MAT001638 MAT001637	Algebra liniowa z geometrią analityczną A Analiza matematyczna 1.2A	1
MAT00 FZP	Analiza matematyczna 2.3A Fizyka	2
EKEK00206	Elementy elektroniczne	3
EKEK00209	Układy Elektroniczne	4
EKES00405	Procesory sygnałowe 1 ( <b>GK</b> )	5
EKES00408	Rozpoznawanie obrazów ( <b>GK</b> )	6
		7

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup> KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy

### 3. Liczby dopuszczalnego deficytu punktów ECTS po poszczególnych semestrach

Semestr	Dopuszczalny deficyt punktów ECTS po semestrze
1	11
2	11
3	11
4	11
5	11
6	0

Opinia właściwego organu Samorządu Studenckiego

.....  
Data

.....  
Imię, nazwisko i podpis przedstawiciela studentów

.....  
Data

.....  
Podpis Dziekana Wydziału / Dyrektora Filii

<sup>1</sup>BU – liczba punktów ECTS przypisanych zajęciom wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli lub innych osób prowadzących zajęcia

<sup>2</sup>Tradycyjna – T, zdalna – Z

<sup>3</sup>Egzamin – E, zaliczenie na ocenę – Z. W grupie kursów po literze E lub Z wpisać w nawiasie formę kursu końcowego (w, c, l, p, s)

<sup>4</sup>Kurs/ grupa kursów Ogólnouczelniany – O

<sup>5</sup>Kurs/ grupa kursów związany/-na z prowadzoną działalnością naukową – DN

<sup>6</sup> Kurs / grupa kursów o charakterze praktycznym – P. W grupie kursów w nawiasie wpisać liczbę punktów ECTS dla kursów o charakterze praktycznym

<sup>7</sup> KO - kształcenia ogólnego, PD – podstawowy, K – kierunkowy, S – specjalnościowy